

Hochbauamt
Bau-, Verkehrs-
und Energiedirektion
des Kantons Bern

Office des bâtiments
Direction des travaux
publics, des transports
et de l'énergie
du canton de Berne

Kaufmännische Berufsschule Langenthal (KBS Langenthal)
Projektwettbewerb

Bericht des Preisgerichts
22. Oktober 2004



Inhaltsverzeichnis	
Bericht des Preisgerichts	1
1 Ausgangslage	5
2 Verfahren	5
2.1 Veranstalterin	5
2.2 Gegenstand des Wettbewerbs	5
2.3 Rechtsgrundlagen	5
2.4 Teilnahmeberechtigung	5
2.5 Preisgericht	6
2.6 Beurteilungskriterien	6
2.7 Termine	6
2.8 Preissumme	6
3 Beurteilung	7
3.1 Ausschluss wegen Befangenheit des Preisgerichts	7
3.2 Vorprüfung	7
3.2.1 Eingangskontrolle	7
3.2.2 Genehmigung Vorprüfungsbericht	7
3.2.3 Ausschluss von der Beurteilung	8
3.2.4 Ausschluss von der Preiserteilung	8
3.3 Erster Rundgang	8
3.4 Kontrollrundgang	8
3.5 Rangierung	8
3.6 Preisverteilung	9
4 Gesamtbeurteilung	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Antrag und Empfehlungen des Preisgerichts	9
5 Genehmigung	10
6 Öffnung der Verfasserumschläge	11
7 Projektberichte	13
7.1 Projekt HARD	14
7.2 Projekt KENN	16
7.3 Projekt LUNIK	18
7.4 Projekt MOBY DICK	20
7.5 Projekt STENO	22
ANHANG I: Beurteilungskriterien	25
ANHANG II: Pläne	27

1 Ausgangslage

Die Trägerschaft der Kaufmännischen Berufsschule Langenthal (KBSL) beabsichtigt, auf dem Areal des kantonalen Bildungszentrums Hard einen Neubau zu erstellen. Neben der KBSL soll im Neubau auch das kantonale Berufsinformationszentrum (BIZ) Oberaargau und eine gemeinsame Bibliothek der Schulen auf dem Areal Hard untergebracht werden. Mit diesem Neubau soll die Synergie zu den übrigen Schulen der Sekundarstufe II im Areal Hard besser genutzt werden.

Auf dem Areal befinden sich heute die beiden, architektonisch sehr unterschiedlichen, Schulanlagen des Gymnasiums und der Gewerblich-Industriellen Berufsschule. Mit dem Neubauprojekt soll das Areal als Gesamtanlage städtebaulich und funktional aufgewertet werden. Der Projektwettbewerb soll auch zukünftige Erweiterungsmöglichkeiten auf dem Schulareal aufzeigen.

Für die Realisierung verantwortlicher Bauträger ist der Kaufmännische Verein Oberaargau oder ein privater Investor.

2 Verfahren

Im selektiven Verfahren wurden 5 Architektenteams aufgrund von Referenzobjekten zur Teilnahme am Projektwettbewerb KBSL eingeladen.

Das Wettbewerbsverfahren untersteht dem GATT-/WTO-Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen. Der Projektwettbewerb ist als selektives Verfahren ausgeschrieben und folgt den Grundsätzen des Gesetzes und der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesens des Kantons Bern (ÖBG/ÖBV).

2.1 Veranstalterin

Veranstalterin des Wettbewerbs ist die Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern, vertreten durch das Hochbauamt des Kantons Bern, im Auftrag des Kaufmännischen Vereins Oberaargau.

2.2 Gegenstand des Wettbewerbs

Neubauprojekt Kaufmännische Berufsschule Langenthal und Berufsinformationszentrum Oberaargau mit Vorschlag für spätere Erweiterungsmöglichkeiten des Areals. Für den Neubau sollen die kantonalen Richtlinien für Neubauten im Bereich Energie und Systemtrennung eingehalten werden.

2.3 Rechtsgrundlagen

- GATT/WTO Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen (GPA) vom 15. April 1994
- Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) vom 25. November 1994
- Gesetz über das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Bern (ÖBG) vom 11. Juni 2002
- Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Bern (ÖBV) vom 16. Oktober 2002

2.4 Teilnahmeberechtigung

Im selektiven Verfahren wurden folgende 5 Architektenteams zur Teilnahme am Projektwettbewerb KBSL eingeladen:

ARGE Gafner & Horisberger und weberbrunner
Lussi + Halter
Morger + Degelo
Mühlethaler Rolf
muellermueller

Zürich
Luzern
Basel
Bern
Basel

2.5 Preisgericht

Funktion	Name	Vertreter von
Vorsitz	Giorgio Macchi	Hochbauamt des Kanton Bern, Kantonsbaumeister
Fachpreisrichter	Paola Maranta	Miller & Maranta dipl. Architekten ETH SIA BSA, Basel
	Benedikt Graf	Graf Stampfli Jenni Architekten AG, Solothurn
	Christian Hönger	giuliani.hönger architekten, Zürich
	Karoline Leuenberger	Hochbauamt des Kantons Bern, Projektleiterin
Sachpreisrichter	Thomas Nikles	Präsident Kaufmännischer Verein Oberaargau
	Alfred Zillig	Rektor Kaufmännische Berufsschule Langenthal
	Martin Fischer	Rektor Gymnasium Oberaargau, Langenthal
	Jürg Siegenthaler	Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Vorsteher Bauabteilung
Experten (ohne Stimmrecht)	Michael Frey	Arbeitsgemeinschaft Maurer/Frei dipl. Arch. ETH/SIA, Wettbewerbsbegleiter
	Thomas Maurer	Arbeitsgemeinschaft Maurer/Frey dipl. Arch. ETH/SIA, Langenthal, Wettbewerbsbegleiter
	Walter Graf	Büro für Bauökonomie Luzern, Wettbewerbsbegleiter
Ersatzpreisrichter		Als Ersatzpreisrichter werden die Experten beigezogen

2.6 Beurteilungskriterien

Die Beurteilung der Projektbeiträge erfolgt anhand von Bewertungskriterien, die auf der Basis der SIA Dokumentation 0164 (2000) „Kriterien für nachhaltiges Bauen“ erstellt wurden (siehe Anhang 1).

2.7 Termine

Versand der Unterlagen	11. Juni 2004
Begehung	18. Juni 2004, 14.00h
Fragestellungen bis	02. Juli 2004
Fragenbeantwortung	09. Juli 2004
Abgabe der Projekte spätestens	Montag 27. September 2004
Abgabe der Modelle spätestens	Montag 11. Oktober 2004
Jury	21. und 22. Oktober 2004

2.8 Preissumme

Dem Preisgericht stehen für Preise und Ankäufe insgesamt sFr. 80'000 exkl. MWSt zur Verfügung. Dieser Betrag wird in jedem Fall voll ausbezahlt. Jeder zugelassene Teilnehmer erhält davon eine feste Entschädigung von sFr. 10'000 exkl. MWSt, der restliche Betrag wird auf die ersten 3 Ränge verteilt.

3 Beurteilung

3.1 Ausschluss wegen Befangenheit des Preisgerichts

Sämtliche Mitglieder bestätigen vor Aufnahme der Beratungen, dass sie nicht befangen sind im Sinne von Art. 12.2 SIA 142

3.2 Vorprüfung

Für die Vorprüfung der Projekte sind verantwortlich:

Eingangskontrolle	Gertrud Müller, Fürsprecherin und Notarin, Bern
Brandschutzkonzept	Gebäudeversicherung Bern, Hr. Hämmerli
Energiekonzept	Enerconom Bern, Martin Stocker
Kostenkennwerte	Büro für Bauökonomie Luzern, Walter Graf
Vorprüfung generell	Arbeitsgemeinschaft dipl. Architekten ETH/SIA Thomas Maurer, Langenthal und Michael Frey, Bern

3.2.1 Eingangskontrolle

Folgende 5 Wettbewerbsbeiträge wurden rechtzeitig abgegeben. Um die Anonymität zu gewährleisten entfernt die Notarin (unabhängige Eingabestelle) anlässlich der Eingangskontrolle die Poststempel vor der Aushändigung der Unterlagen an die Wettbewerbsbegleiter.

Projekt Nr. 1	Hard
Projekt Nr. 2	Kenn
Projekt Nr. 3	Lunik
Projekt Nr. 4	Moby Dick
Projekt Nr. 5	Steno

3.2.2 Genehmigung Vorprüfungsbericht

Die Resultate des Vorprüfungsberichts werden den Mitgliedern des Preisgerichts am Anfang des ersten Jurytages durch die Experten vorgestellt. Anschliessend wird der Vorprüfungsbericht genehmigt.

Nebst den formellen Anforderungen wurden folgende Aspekte geprüft:

Gepürfter Aspekt	Kriterien	Grundlagen für Vorprüfung
Raumprogramm	- Vollständigkeit	- Programmvorgaben - Pläne
Flächen- und Volumenkenzzahlen	- Flächenaufteilung nach SIA - Volumen - Fensteranteil an Fassaden - Verhältnis Aussenfläche zu Grundfläche (Kompaktheit) - Umgebungsfläche bearbeitet - Dachfläche	- CAD-Layer mit Raumpolygonen
Kostenkenzzahlen	- Baukosten nach EKG-Makroelementen - Bewirtschaftungskosten - Optimierungspotential	- Flächen- und Volumenkenzzahlen - Projekterläuterungen

Energie	- Erreichung des Minergie-Standards / notwendiger Zusatzaufwand wenn nicht erreicht	- Fassadenschnitt
	- Komfort / Raumklima	- Flächen- und Volumenkennzahlen
	- Kompaktheit	- Projekterläuterungen
Systemtrennung	- Erfüllung der Anforderung	- Schema Systemtrennung
		- Pläne
		- Projekterläuterungen
Brandschutzkonzept	- Erfüllung der Anforderungen	- Schema Brandschutzkonzept
	- Zusatzaufwand und Einflussgrad auf das Projekt um Anforderung zu erreichen	- Pläne

Der Bericht der Vorprüfung kann auf dem Hochbauamt des Kantons Bern, Reiterstrasse 11, 3011 Bern eingesehen werden.

3.2.3 Ausschluss von der Beurteilung

Die Anonymität ist bei allen Teilnehmern gewährleistet. Die eingereichten Dokumente entsprechen in Form und Umfang den gestellten Anforderungen. Alle Projekte werden zur Beurteilung zugelassen.

3.2.4 Ausschluss von der Preiserteilung

Im Projekt KENN werden Erd- und erstes Geschoss des Hauswartgebäudes der Gewerbeschule in der ersten Etappe abgebrochen und an dessen Stelle ein eingeschossiger Neubau für die Bibliothek erstellt. Damit verstösst das Projekt gegen die Programmbestimmung 7.5 (Abbruch bestehender Gebäude aus finanziellen Gründen in der ersten Etappe generell nicht möglich, nur in einer zukünftigen Etappe zugelassen).

Das Preisgericht beschliesst gemäss Art. 19.1 Ziffer b) der SIA-Ordnung 142 einstimmig, das Projekt von der Preiserteilung auszuschliessen, unter Vorbehalt von 22.3 der SIA-Ordnung 142 (angekaufte Wettbewerbsbeiträge können rangiert und derjenige im ersten Rang auch zur Weiterbearbeitung empfohlen werden).

3.3 Erster Rundgang

Am ersten Jurytag bildet das Preisgericht zwei Arbeitsgruppen, eine Gruppe Betrieb und eine Gruppe Architektur. Die Gruppen begutachten alle Projekte nach je einem der beiden Aspekte. Anschliessend werden die Projekte in der Gesamtjury besprochen.

Das Preisgericht scheidet folgende Projekte wegen wesentlicher Mängel in den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft oder Umwelt einstimmig aus:

- Projekt Nr. 3 Lunik
- Projekt Nr. 5 Steno

3.4 Kontrollrundgang

Am Ende des ersten Jurytages werden die Beurteilungsberichte erarbeitet und am Anfang des zweiten Jurytages vervollständigt und bereinigt. Nach Bereinigung der Beurteilungen wird der Ausschluss der Projekte des ersten Rundganges im Sinne eines Kontrollrundganges bestätigt.

3.5 Rangierung

Das Preisgericht beschliesst einstimmig folgende Rangierung:

- | | |
|---------|-------------------|
| 1. Rang | Projekt HARD |
| 2. Rang | Projekt MOBY DICK |
| 3. Rang | Projekt KENN |

3.6 Preisverteilung

Das Preisgericht beschliesst einstimmig Preisverteilung und Ankauf wie folgt:

1. Preis	1. Rang, Projekt HARD	12'000.-
2. Preis	2. Rang, Projekt MOBY DICK	10'000.-
Ankauf	3. Rang, Projekt KENN	8'000.-

4 Gesamtbeurteilung

4.1 Allgemeines

Die Jury anerkennt und verdankt die umfangreichen Arbeiten. Sie haben ihr erlaubt, die künftige Integration der KBS in die bestehende Gesamtanlage eingehend zu reflektieren und einen klaren Entscheid zu fällen.

Trotzdem möchte die Jury einige kritische Bemerkungen machen:

Zwar haben sich die Autoren intensiv mit dem aktuell geplanten Raumprogramm auseinandergesetzt, hinsichtlich der künftigen Entwicklung der Gesamtanlage werden jedoch eher marginale Vorschläge gemacht. Dies zeigt sich auch im Zusammenhang mit der wenig beantworteten Frage des späteren Umgangs mit dem Gebäude der Hauswartwohnungen.

Betreffend Bauweise werden zum Teil Lösungen vorgeschlagen mit Problemen (z.B. hinsichtlich Klimakomfort) welche als bekannt vorausgesetzt werden können.

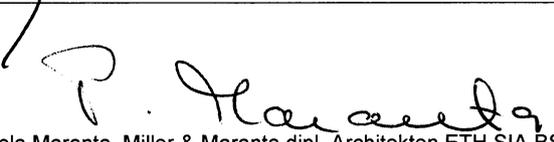
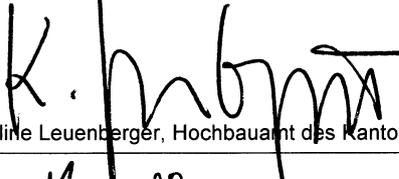
Der geforderte, frühzeitige Einbezug des Brandschutzes, der auch entwurfsrelevant ist, wurde eher als Pflichtübung denn als Chance gesehen.

4.2 Antrag und Empfehlungen des Preisgerichts

Das Preisgericht beantragt der Veranstalterin einstimmig, den Autoren des erstrangierten Projekts HARD den Zuschlag zur Weiterbearbeitung und Ausführung zu erteilen, mit der Auflage, dass die Behebung der Mängel nach einer Überarbeitung durch das Preisgericht bestätigt werden kann.

5 Genehmigung

Der Bericht des Preisgerichts wird in der vorliegenden Fassung genehmigt.

Vorsitz	 Giorgio Macchi, Hochbauamt des Kantons Bern, Kantonsbaumeister
Fachpreisrichter	 Paola Maranta, Miller & Maranta dipl. Architekten ETH SIA BSA, Basel
Sachpreisrichter	 Benedikt Graf, Graf Stampfli Jenni Architekten AG, Solothurn
	 Christian Hönger, giuliani.hönger architekten, Zürich
	 Karoline Leutenberger, Hochbauamt des Kantons Bern, Projektleiterin
	 Thomas Nikles, Kaufmännischer Verein Oberaargau, Präsident
	 Alfred Zillig, Rektor Kaufmännische Berufsschule Langenthal
	 Martin Fischer, Rektor Gymnasium Oberaargau, Langenthal
	 Jürg Siegenthaler, Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Fachstelle Bau

Langenthal, 22. Oktober 2004

6 Öffnung der Verfasserumschläge

Nach der Unterzeichnung des Protokolls durch das Preisgericht erfolgt die Öffnung der Verfasserumschläge in der Reihenfolge der Rangierung der Projekte:

Rang 1, Projekt Hard

Projektverfasser	Rolf Mühlethaler, Architekt BSA SIA, Bern Mitarbeit: Michael Jäggi, Thomas Käppeli
Landschaftsarchitektur	w+s Landschaftsarchitekten BSLA, Solothurn Toni Weber
Haustechnik, Minergie	IKP Iten, Kaltenrieder + Partner AG, Münchenbuchsee Peter Iten

Rang 2, Projekt Moby Dick

Projektverfasser	Lussi + Halter, dipl. Architekten ETH SIA BSA, Luzern Mitarbeit: Blass Katrin, Stolze Simon
Bauingenieur	Ingenieurbüro Dr. Schwartz Consulting, Oberägeri
Haustechnik	Ingenieurbüro Peter Berchtold, Sarnen

Rang 3, Projekt Kenn

Projektverfasser	Morger & Degelo Architekten BSA/SIA, Basel Partner: Meinrad Morger, Heinrich Degelo, Benjamin Theiler Mitarbeit: Gunda Schulz, Benedikt Schlatter, Veronique Bertrand, Henning König, Noémi Necker, Claudia Zipperle
Statik	WGG Schnetzer Puskas Ingenieure AG, Basel

Projekt Lunik

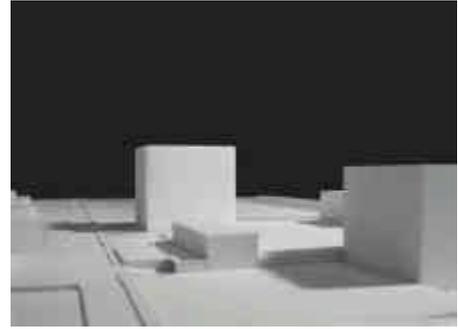
Projektverfasser	Arbeitsgemeinschaft Gafner & Horisberger Architekten GmbH, Zürich Detlev Horisberger, Lea Zimmermann und weberbrunner architekten, Zürich Boris Brunner, Roger Weber, Rémy Baenziger
HLKS-Planer	B & G Ingenieure AG, Wintherthur Holger Geisthard
Bauingenieur	Aerni + Aerni Bauingenieure, Zürich Markus Aerni
Baurealisation	Bosshard + Partner Baurealisation AG, Zürich Peter Zwick

Projekt Steno

Projektverfasser	muellermueller. Architekten BSA SIA, Basel Mitarbeit: Heinz Zurkirchen, Lars Maier, Mathias Stumme
Baustatik	Walther Mory Maier, Bauingenieure AG, Basel
Haustechnik	Waldhauser Haustechnik AG, Basel

7 Projektberichte

7.1 Projekt HARD



Gesellschaft

Gestaltung

Die Autoren organisieren die geforderte Nutzung in einem kompakten, kubischen Baukörper und fassen durch dessen Anordnung auf dem Gelände den Pausenplatz vor der Gewerblich-Industriellen Berufsschule Langenthal (GIBLa). Das markante, turmartige Gebäude ergänzt die Gesamtanlage volumetrisch sehr gut. Der Neubau übernimmt die Materialisierung der Gymnasiumsgebäude auf der gegenüberliegenden Seite der Weststrasse und vermittelt dadurch innerhalb der Gesamtanlage.

Das Gebäude wird über den Pausenplatz erschlossen. Während sich in den unteren Geschossen die Bibliothek und das BIZ befinden, beinhalten die oberen Geschosse die Räumlichkeiten der KBSL.

Ausgehend von einer einfachen Grundrissdisposition wird das Gebäude auf sieben oberirdischen Geschossen und einem Untergeschoss organisiert. Vier in den Gebäudeecken angeordnete Schulzimmer bilden das Grundmuster für die typischen Schulgeschosse. Jeweils zwei Schulzimmer sind durch einen Vorbereitungs-, bzw. Gruppenraum verbunden, der variabel erschliessbar und nutzbar ist. Im Zentrum des Geschosses befindet sich ein „Cluster“-Bereich, flankiert von 2 vertikalen Erschliessungszonen mit Nebenräumen.

Die vorgeschlagene Erweiterung macht in Bezug auf eine zukünftige Entwicklung der Gesamtanlage keine Aussagen. Die Abwartwohnungen bleiben auch in der Erweiterung erhalten und in ihrer Position fraglich.

Funktionalität

Der einfache Grundriss mit nur 4 Klassenzimmern pro Geschoss und mit den zwischengeschalteten Vorbereitungs- oder Gruppenräumen ergibt eine sinnvolle Unterteilung des Schulbetriebes. Dennoch lässt die äusserst schematische Darstellungsweise einige Fragen offen:

Die gewählte Lochfassade vermag in ihrer schematischen Einfachheit zu überzeugen, jedoch schränken die langen Fensterbänder die Nutzungsflexibilität im Innern ein. Dies wird unter anderem bei den im 1.Obergeschoss angeordneten Büroräumen offensichtlich, welche weder über eine ausreichende natürliche Belichtung noch über eine natürliche Belüftungsmöglichkeit verfügen. Auch im Bereich der Klassenzimmergrössen ist dadurch kein Spielraum vorhanden. Hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit sind die vorgeschlagenen Schiebefenster ungeeignet.

Der zentrale „Cluster“ wird mit Erschliessungsfunktionen überlagert und kann somit nur beschränkt als zusätzliche Nutzfläche betrachtet werden. Die Tageslichtverhältnisse in diesem Bereich sind ungenügend.

Die Anordnung der Räumlichkeiten auf mehreren Geschossen erlaubt eine gute Strukturierung der verschiedenen, im Gebäude untergebrachten Funktionen. Für einen Schulbetrieb liegt die Anzahl der Geschosse an der oberen Grenze und erfordert eine kapazitätsstarke Vertikalerschliessung. Die an der Fassade liegen-

den Verkehrsflächen in den Schulraumgeschossen sind eher knapp bemessen. Die gesamte Erschliessung- und Clusterzone besitzt ein grosses Optimierungspotential.

Die Kombination des Eingangsbereichs mit dem Bibliotheksbereich ist gut, die räumliche Umsetzung in Teilen nicht überzeugend. Der Eingangsbereich bleibt schematisch.

Wirtschaft

Areal	Der Baukörper weist eine hohe Kompaktheit auf. Die Erweiterung ist nachgewiesen. Der Flächenverbrauch ist, bedingt durch die Gebäudehöhe, gering.
Gebrauchstauglichkeit	Die vorgeschlagene Bodenheizung widerspricht den Anforderungen der Systemtrennung. Das Installationskonzept ist sowohl in der Horizontal- wie in der Vertikalerschliessung zweckmässig. Die Anordnung der Technikzentrale im Untergeschoss führt zu einer aufwändigen Erschliessung der Hauptsteigzonen.
Kosten	Der im Wettbewerbsprogramm gesetzte Kostenrahmen wird leicht überschritten, es besteht jedoch ein Optimierungspotenzial. Dieses Projekt verursacht im Vergleich mit den anderen Wettbewerbsprojekten die geringsten Betriebs- und Unterhaltskosten.

Umwelt

Umgebung	Das Projekt verursacht geringe Veränderungen in der Umgebung. Konkrete Aussagen zur Aussenraumgestaltung werden nicht gemacht.
Materialien	Die gewählten Materialien sind für ein Schulhaus adäquat und gewährleisten eine lange Lebensdauer.
Energie	Durch die hohe Kompaktheit des Gebäudes und ein der Nutzung angemessener Öffnungsgrad der Fenster, werden die Anforderungen an den Minergie-Standard von allen Projekten am Besten erreicht. Die vorhandene Gebäudemasse wird thermisch nur ungenügend genutzt (abgehängte Decken). Die Trägheit und die damit verbundene eingeschränkte Regulierbarkeit der vorgeschlagenen Wärmeverteilung (Bodenheizung) erfüllen die Anforderungen der vorhandenen Nutzung nur ungenügend. Die Fenster können zwar geöffnet werden, gewährleisten jedoch keine natürliche wettergeschützte Nachtauskühlung. Ein der Nutzung entsprechendes Raumklima ist mit Optimierungen erreichbar.

Gesamtwürdigung

Das Projekt erfüllt die eng gesteckten Vorgaben hinsichtlich Kostendach, Minergie und Funktionsüberlagerungen in hohem Masse. Der äussere Ausdruck und die innere Organisation des neuen Baukörpers sind einfach, klar und auf das Notwendige reduziert. Sowohl die architektonische und funktionale Bearbeitung der Aufgabe, als auch die Darstellung, sind jedoch teilweise schematisch. Unter Berücksichtigung der vorhandenen städtebaulich-räumlichen, funktionalen und betrieblichen Vorgaben, wird mit dem Projekt Hard ein neuer Baukörper vorgeschlagen, der sich gut in die Gesamtanlage einfügt.

7.2 Projekt KENN



Gesellschaft

Gestaltung

Die Autoren verteilen die geforderten Nutzungen auf zwei Baukörper: ein 5-geschossiges, quadratisches Volumen an der Südwestecke des Pausenplatzes und einen eingeschossigen Bibliothekspavillon anstelle des heutigen Hauswartgebäudes. Mit dieser Bibliothek soll das Zentrum der Schulanlage betont werden. Mit diesen beiden Eingriffen wird die Körnigkeit der bestehenden Anlage ergänzt und überzeugend weitergeführt. Die Hauswartwohnungen werden jedoch ersatzlos eliminiert.

Das Hauptgebäude wirkt in seiner Volumetrie und Ausdehnung richtig. Demgegenüber ist das vorgegebene Raumprogramm nicht ausreichend gross um ein, in seiner Grösse überzeugendes, zweites Volumen zu schaffen. Die vorgeschlagene Bepflanzung auf dem Dach des Bibliothekspavillons ist anekdotisch und unterstreicht das offensichtliche volumetrische Problem dieses Gebäudes.

Der Fassadenausdruck des Hauptgebäudes wird geprägt durch eine raumhaltige gefaltete Schicht aus Lamellenstoren. Die mit der Faltung beabsichtigte Zusammenfassung der Geschosse erscheint in Anbetracht der guten Proportionierung des Gebäudes als überflüssig.

Das neue Schulgebäude besteht aus fünf Geschossen die sich jeweils in eine andere Richtung abdrehen, dadurch entstehen räumlich spannende Treppenhallen die auf jedem Stock einen andern Ausblick in die Landschaft generieren. Diese Treppenhallen versprechen einen hohen Erlebniswert.

Für den Bibliothekspavillon wird eine ähnliche Architektursprache wie für das Hauptgebäude verwendet, es fehlt jedoch der Nachweis der für die Nutzbarkeit notwendigen Nebenräume.

Funktionalität

Das BIZ und die KBSL sind klar getrennt. Das BIZ ist direkt von der Weststrasse über den rampenartigen Vorplatz erschlossen. Der Eingang zur KBSL ist dem Platz zugeordnet. Die unmittelbare Nähe der Mediothek zu den Beraterbüros im BIZ wird als gut bewertet. Die Proportionierung der Beraterbüros ist ungünstig. Durch das entwurfsprägende Treppenhallensystem wird die Flexibilität eingeschränkt.

Wirtschaft

Areal

Das vorliegende Konzept mit zwei Baukörpern und dem vorgesehenen Abbruch des Hauswartgebäudes führen, trotz relativ günstiger Projektkennziffern, zu höheren Erstellungskosten.

Die Erweiterung ist ausgewiesen.

Gebrauchstauglichkeit Die gewählte Raumstruktur steht im Widerspruch zur Primärstruktur. Die geschossweise unterschiedlichen Treppenhallen mit ihren massiv wirkenden, jedoch nichttragenden Umfassungswänden entsprechen in ihrem Ausdruck nicht dem statischen Prinzip.

Der Brandschutz ist ungenügend, eine Brandabschnittbildung ist auch mit dem im Erläuterungsbericht erwähnten zusätzlichen Fluchttreppenhaus nicht möglich.

Kosten Die Erstellungskosten sind relativ hoch, der Volumenersatz, bzw. die kapitalisierten Mietkosten für die zwei abgebrochenen Hauswärtswohnungen sind darin noch nicht enthalten. Der vorgegebene Kostenrahmen wird deutlich überschritten

Der Bewirtschaftungsaufwand ist vergleichsweise hoch.

Umwelt

Umgebung Aufwändige Anpassungsarbeiten im Bereich der Einstellhalle sind, bedingt durch den Abbruch des Hauswärtsgebäudes, notwendig.

Materialien Das thermoaktive Bauteilsystem(TABS) in Verbindung mit Doppelböden erfüllt die Systemtrennung nicht.

Energie Durch den grossen Glasanteil der Fassade ergibt sich sowohl im Sommer als auch im Winter ein Komfortproblem. Der Minergie Standard mit HBA-Mindestanforderungen ohne Dreifachverglasung mit U-Werten von 1.1W/m² K statt 1.4 W/m² wird nicht erreicht.
Bedingt durch die Verwendung von Lamellenstoren ist eine Nachtauskühlung des Gebäudes trotz offenbaren Fenstern nicht möglich.

Gesamtwürdigung

Die Stärke des Projekt KENN liegt in der volumetrischen Lösung des Hauptbaus mit den räumlich spannenden Treppenhallen. Dimensionierung und Flexibilität der Schul- und Büroräume sind problematisch. Der grosse Glasanteil der Fassade ist dem Projekt bezüglich Minergie und Komfort abträglich. Der separate Bibliothekspavillon vermag weder in Bezug auf seinen Nutzen noch volumetrisch zu überzeugen. Die daraus resultierenden hohen Erstellungskosten lassen sich nicht rechtfertigen.

7.3 Projekt LUNIK



Gesellschaft

Gestaltung

Die Autoren schlagen an der baulich noch unbesetzten Südwestecke des Platzes einen quadratischen Baukörper vor. Der Pausenplatz, die Strasse, das freie Feld und die bestehende Anlage kontrastieren stark mit dem gleichförmigen Fassadenausdruck, wodurch der Neubau zum Solitär ohne Beziehungen zum Bestand wird. Einzig die Dreigeschossigkeit bringt ihn in eine nicht verständliche Beziehung zur Aula und gerade nicht zu den andern Schulgebäuden des Perimeters. Die grosse Grundfläche gekoppelt mit der geringen Gebäudehöhe stellt die Frage der Dachaufsicht, die mit der vorgeschlagenen extensiven Begrünung gestalterisch kaum adäquat beantwortet ist. Die vorgeschlagene Erweiterung ist ebenfalls nicht in Beziehung gesetzt zu bestehenden Bauten. Die Abwartwohnungen bleiben auch in der Erweiterung erhalten, liegen neu im Zentrum der Anlage und bleiben in ihrer Position fraglich.

Der Fassadenausdruck basiert auf der Stapelung der Geschosse, wobei zwischen einem vollverglasten Sockel und zwei Klassenzimmergeschossen unterschieden wird. Der versprochene Ausdruck der Transparenz im Sinne von Öffentlichkeit im Sockel ist in Anbetracht des im Sommer geschlossenen Sonnenschutzes und der Kleinteiligkeit der Raumteilungen im BIZ nicht eingelöst.

Die beiden Klassenzimmergeschosse haben massive Betonstirnen und dazwischen gespannte Betonpfeiler. Die verschiedenen Rhythmen der Abstände sind formalistisch, da sie weder statisch, noch als Abbild einer andern Nutzung legitimiert sind. Die auch hier beabsichtigte Transparenz wird durch die Radiatoren im Brüstungsbereich massiv geschmälert.

Der Eingang ins Gebäude geschieht über einen gedeckten Eingangsbereich am Platz. Die zentrisch drehbaren Flügel, die alle geschlossen bzw. geöffnet werden müssen, sind als Vorschlag nicht praktikabel. Im Innern des Gebäudes befindet sich ein zentraler Bereich mit massiven Kernen und vier Lichthöfen. Die Erschliessung über die Eingangshalle und über die in einem Kern integrierte Haupttreppe ist wenig attraktiv. Die interne Zone ist völlig introvertiert, von jedem Ausenbezug isoliert und angesichts der ca.200 Schüler pro Geschoss zu knapp dimensioniert. Die Aufteilung der vertikalen Beziehungen auf vier Lichthöfe unterstützt diese Kleinteiligkeit. Die im Zusammenhang mit dem Brandschutz notwendige Abtrennung der Korridore vom inneren Bezirk und die Kleinteiligkeit einer Brandschutzverglasung torpediert die im Modellfoto vermittelte innere Transparenz.

Funktionalität

Ausgangspunkt des Projektes ist das zugrunde liegende statische Konzept mit freigestellten Kernen im Erdgeschoss, das eine grosse Flexibilität ermöglicht. Dieses Prinzip wird erkauf mit den auf 10m dimensionierten vorgespannten Decken, die im oberen Geschoss angesichts der fixen Korridorwände gar nicht notwendig wären. Die Flexibilität im allseitigen Raumring mit gleicher Tiefe ist optimal. Umso mehr überrascht die Nutzungsverteilung mit der Konzentration von Gruppenräumen anstelle ihrer regelmässigen Verteilung zwischen den Klassenzimmern. Die Nutzungsverteilung mit den öffentlichen Nutzungen und dem BIZ im Erdgeschoss ist zweckmässig.

Wirtschaft

Areal	Durch die grosse Grundfläche ergibt sich eine schlechte Kompaktheit. Das Untergeschoss mit nur einem Technikraum scheint wirtschaftlich, ist aber durch die notwendigen Foundationen und durch den halbgeschossigen Sockel wegen der terrassierten Topographie recht aufwändig.
Gebrauchstauglichkeit	Die Systemtrennung wird konsequent durchgehalten. Die Primärstruktur wird auch Teil des architektonischen Ausdruckes. Die Leitungsführungen sind einfach und tragen durch die offene Führung zum Charakter der Zimmer bei. Durch das allseitig gleiche räumliche und statische Prinzip ist eine hohe Nutzungsflexibilität gegeben.
Kosten	Das Projekt weist gemäss Vorprüfung im Vergleich die günstigsten Kennziffern auf. Der vorgegebene Kostenrahmen kann auch mit der aufwändigere Fassadenverglasung eingehalten werden. Nach erfolgten Optimierungen liegt der Bewirtschaftungsaufwand im Mittel der Projekte.

Umwelt

Umgebung	Die Aussenraumgestaltung ist einfach und klar. Der bestehende Belag der Aussenflächen wird im Sinne des Raumflusses auch ins Innere des Gebäudes geführt. Durch die Flächigkeit des Baukörpers muss die bestehende Skulptur ersetzt werden. Ein neuer Standort wird nicht vorgeschlagen.
Materialien	Die Autoren schlagen mit den „alltäglichen“ Baustoffen Beton, Glas und Holz eine für eine Schule adäquate robuste und langlebige Materialisierung vor.
Energie	<p>Durch den hohen Glasanteil der Fassade ergibt sich im Sommer ein grosser Wärmeeintrag und somit das Risiko von Komfortproblemen. Gleichzeitig kann der Minergie Standard mit den HBA-Mindestanforderungen ohne Dreifachverglasung mit U-Werten von 1.0W/m² K statt 1.4 W/m² und damit verbundenen Mehrkosten nicht erreicht werden.</p> <p>Durch die motorisierten Fenster ist eine natürliche Nachtauskühlung der Gebäudemasse möglich. Wie die Fensteröffnung angesichts der dahinter stehenden Radiatoren funktionieren sollen ist unklar. Im Winter wird der Kaltluftabfall durch Heizkörper kompensiert. Ohne Sonnenschutz über den Oblichtern ergibt sich das Problem von Wärmestaus in den Lichthöfen.</p>

Gesamtwürdigung

Das Projekt Lunik und seine Erweiterung nehmen städtebaulich wenige Bezüge zur Gesamtanlage auf und bleiben damit isoliert. Die Stärke des Projektes liegt in der Flexibilität der Grundrisse, wogegen die Raumgestaltung im Kernbereich des Gebäudes zu kleinteilig ausfällt. Die Materialisierung ist zweckmässig, der grosse Glasanteil der Fassade ist dem Projekt aber bezüglich Minergie und Komfort abträglich.

7.4 Projekt MOBY DICK



Gesellschaft

Gestaltung

Durch die Positionierung eines in der Höhe differenzierten Gebäudevolumens in der Südwestecke des Areals gelingt es, mit dem neuen gut proportionierten sechsgeschossigen Baukörper und den beiden bestehenden grossen Gebäudevolumen der Gewerblich Industriellen Berufsschule und des Gymnasiums ein starkes Gebäudeensemble über die Weststrasse hinaus innerhalb der Gesamtanlage zu erzeugen. Gleichzeitig trägt der auf der Rückseite des Hauptvolumens herauswachsende zweigeschossige Gebäudeteil für die neue Bibliothek zusammen mit dem bestehenden Mensagebäude dazu bei, den zentralen Platz räumlich zu fassen und gleichzeitig die Verbindungsachse der beiden Schulanlagen über die Weststrasse aufzuwerten. Die Abwartwohnungen bleiben auch in der Erweiterung erhalten und in ihrer Position fraglich.

Die starke Axialität und die Schaffung einer Kopfsituation des neuen Gebäudes mit dem markanten Einschnitt im Dachgeschoss auf die Weststrasse hin schwächen und verunklären jedoch die vorgeschlagene städtebauliche Intention, indem hier eine primäre Anbindung an die Strasse suggeriert wird.

Der Grundriss der Unterrichtsgeschosse und des administrativen Geschosses der KBS ist sehr sorgfältig dimensioniert. Den Unterrichtsräumen ist jeweils pro Stock ein zentraler, gut proportionierter Erschliessungsraum, mit schönem Ausblick nach Norden auf den Jura, vorgelagert.

Der zeichenhafte architektonische Ausdruck des Baukörpers und seine betonte formale Ausbildung, einerseits mit dem geneigten Dach der Bibliothek und andererseits mit der nach Innen geknickten Nordfassade sowie der Auskragung über dem südlichen Eingang wirken eher störend auf das Gleichgewicht des gesamten Ensembles. Die gewählte Materialisierung für die Fassade mit kleinformatischen geschuppten Kunststeinplatten hat keinen Bezug zum Kontext. Die Gestaltung insgesamt erscheint zu überinstrumentiert.

Funktionalität

Die gut positionierten beiden Eingänge, sowohl an der Weststrasse, als auch am Platz, sind durch eine grosszügige Halle im Erdgeschoss miteinander verbunden. Die Anordnung von Nebenräumen entlang der Halle und die Platzierung des Aufenthaltes in einem abgeschlossenen Raum stehen im Widerspruch zur grossen räumlichen Geste der Eingangshalle.

Eine klare Abtrennung des BIZ vom Schulbereich ist mit dem aufgezeigten Rauml原因 nicht möglich.

Über die nach unten zur Halle offene Galerie gibt es eine starke unerwünschte akustische Beeinträchtigung der Bibliothek mit Lärmimmissionen. Ebenfalls wäre eine unmittelbare Nähe von Mediothek und Bibliothek betrieblich vorteilhaft.

Von der Eingangshalle führt eine zweiläufige Treppe zu den Verwaltungsräumen im ersten Obergeschoss und weiter zu den Unterrichtsräumen in den übrigen Obergeschossen. Die Unterrichtsgeschosse wie auch der administrative Bereich der KBS sind sehr sorgfältig durchdacht und funktionieren gut.

Die Anordnung mit jeweils vier Schulzimmern pro Geschoss wird betrieblich positiv beurteilt.

Im Dachgeschoss gelangt man von diesem auf eine Aussenterrasse. Die Raumdisposition von Haupt- und Nebenräumen ist klar und einfach und die Erschliessung mit nur einem Treppenhaus ist übersichtlich und effizient.

Wirtschaft

Areal	<p>Das Projekt weist konzeptbedingt eine vergleichsweise grosse Geschossfläche auf. Der ausladende Gebäudeteil des Bibliothekflügels bedingt eine entsprechende Gebäudeaussenfläche. Die Projektkennziffern liegen im mittleren Bereich. Das vorgeschlagene Erweiterungskonzept mit einem untergeordneten Gebäude, angebaut an die Turnhallen südlich der Weststrasse vermag nicht zu überzeugen. Die gewählte städtebauliche Strategie würde eher einen weiteren kräftigeren Solitärbau erwarten lassen.</p>
Gebrauchstauglichkeit	<p>Ein Schema für den Nachweis der Systemtrennung fehlt in den Plänen. Die angestrebten stützenfreien Fensterbereiche entlang den Fassaden machen ein Lastabtragungskonzept mit tragenden, im Grundriss versetzt angeordneten Wandscheiben, als Deckenaufleger notwendig. Dies verunmöglicht eine betrieblich notwendige Veränderbarkeit und Anpassung der Räume und damit die Nutzungsflexibilität des Gebäudes.</p> <p>Das Überbrücken der grossen Spannweiten für die Deckenkonstruktion des Bibliothekraumes ist aufwändig.</p> <p>Die nicht erwünschte Bodenheizung in den Korridoren widerspricht dem Prinzip einer Systemtrennung.</p>
Kosten	<p>Die Erstellungskosten liegen über dem gesetzten Budget. Die Gebäudebewirtschaftungskosten sind vergleichsweise gering.</p>

Umwelt

Umgebung	<p>Der bestehende Platz wird hinter dem neuen Bibliothekstrakt nach Westen bis zum Schwingfestweg erweitert und der bestehende Bodenbelag weitergeführt.</p>
Materialien	<p>Die gewählten Materialien sind für einen Schulhausbau möglich. Insgesamt wird die Materialisierung aber in einigen Bereichen eher als zu überladen beurteilt.</p>
Energie	<p>Mit dem vergleichsweise geringen Glasanteil, der möglichen natürlichen Nachtauskühlung, sowie dem Potential einer wirksamen Gebäudemasse kann ein gutes Raumklima im Sommer wie im Winter erreicht werden. Einzig die Bibliothek mit den Dachverglasungen ohne Sonnenschutz hat ein grosses Risiko für eine Überhitzung im Sommer.</p>

Gesamtwürdigung

Das Projekt hat mit seinem Bezug zum Platz eine klare städtebauliche Haltung, welche jedoch durch die starke Axialität des neuen Baukörpers wieder verunklärt wird. Die Stärke des Projektes liegt in der sorgfältig dimensionierten Erschliessung und der Funktionalität der Unterrichtsgeschosse und des Administrativgeschosses der KBSL. Die Disposition der Nutzungen im Erdgeschoss und insbesondere die offene Bibliothek sind für die betrieblichen Anforderungen der Schule nicht zweckmässig. Die Lastabtragung über die Wände schränkt die geforderte Flexibilität stark ein. Die formale Umsetzung und der architektonische Ausdruck sind sorgfältig bearbeitet, wirken aber für die vorliegende Aufgabe überinstrumentiert.

7.5 Projekt STENO



Gesellschaft

Gestaltung

Das quaderförmige Neubauvolumen wird in der Südwestecke des Areals entlang dem Pausenplatz der GIBLa gesetzt und soll im Sinne einer Gesamtanlage den räumlichen Zusammenhalt des Bildungszentrums Hard verbessern. Dabei wird einerseits der bestehende Pausenplatz verstärkt, andererseits soll ein neuer Platz auf der gegenüberliegenden Seite der Weststrasse gebildet werden.

Die gewählte Gebäudevolumetrie wirkt eher zufällig, die Ausrichtung ist ambivalent. Durch das vorgeschlagene Bauvolumen wird der Pausenplatz der GIBLa räumlich gefasst, der Bezug zum Hauptgebäude der GIBLa ist jedoch eher grafisch. Dem neu gestalteten Platz auf der gegenüberliegenden Seite der Weststrasse fehlt das Platzgefühl, da die Hauptfassade des Neubaus mit der stark prägenden Arkade gegen den Pausenplatz der GIBLa orientiert ist. Faktisch bildet nicht das Neubauvolumen diesen Platz sondern allenfalls die alleeartig angeordneten, neu gepflanzten Bäume entlang der Weststrasse.

Mit dem gewählten Fassadenausdruck wird in der Schulanlage Hard eine dritte Architektursprache eingeführt und das Gebäude nimmt als Solitär wenig Bezug zur Gesamtanlage.

Das Sockelgeschoss wird durch dessen Überhöhe abgesetzt, die zusätzliche Fassadenführung im Erdgeschoss wird eher als Spielerei empfunden. Unverständlich sind die im Aussenbereich unterschiedlichen, stark zeichnenden Stützen, was der gewollten Transparenz und Leichtigkeit des Sockelgeschosses und der gewählten Tragstruktur widerspricht. Zudem entspricht die suggerierte Transparenz eines vollverglasteten Erdgeschosses im Sommer durch den notwendigen permanenten Sonnenschutz nicht der Realität.

Das Brandschutzkonzept ist nicht ausreichend, die Treppenhalle müsste zugunsten einer Korridorbildung zusätzlich mit Brandabschlüssen versehen werden.

Der stark markierende Brüstungskanal steht im Widerspruch zur gewollten Fassadentransparenz und führt auch dazu, dass die Stützen weit in den Raum hineingerückt werden müssen.

Die Autoren schlagen 2 Erweiterungsetappen auf der gegenüberliegenden Seite der Weststrasse vor. Die erste Erweiterung soll den in der ersten Etappe neu gestalteten Platz erfassen, wirkt aber – wie auch die 2 Erweiterungsetappe – hinsichtlich Volumetrie und Platzierung eher zufällig und nimmt keinen erkennbaren Bezug zur Gesamtanlage. Die Abwartwohnungen bleiben auch in der Erweiterung erhalten, liegen neu im Zentrum der Anlage und bleiben in ihrer Position fraglich.

Funktionalität

Die Raumanordnung ist zweckmässig und erlaubt im Rahmen des Stützenrasters eine gute Flexibilität.

Die Choreographie der gewählte Treppenführung in der Gebäudemitte, von geschlossenen Kernen mit Nebenräumen eingefasst, führt allerdings zu einer unübersichtlichen inneren Erschliessungssituation – die zentrale Halle ist kein Orientierungspunkt, was sich vor allem im Erdgeschoss bemerkbar macht.

Die Anzahl Klassenzimmer pro Geschoss ist in Anbetracht der Kapazität der Verkehrswege eher kritisch.

Die das Zugangsgeschoss entlang der Längsfassade stark markierende Arkade ist aufgrund des ausgebildeten Niveauabsatzes nicht in der gesamten Fassadenlänge begehbar. Die Erschliessung des Haupteingangs erfolgt ungeschützt über die bestehende Aussentreppe via Pausenplatz. Die Wichtigkeit der Arkade ist aus Sicht des Preisgerichts in Anbetracht dessen und der eher untergeordneten Funktionen im Sockelgeschoss nicht gerechtfertigt.

Wirtschaft

Areal	Das Volumen ist kompakt, die Geschossfläche im Vergleich jedoch überdurchschnittlich hoch (Verhältnis der gesamten Oberfläche zur Geschossfläche).
Gebrauchstauglichkeit	Durch die gewählte Tragkonstruktion (vorgespannte Flachdecken, Betonstützen, aussteifende Kerne) ist die Systemtrennung gut möglich und die Nutzungsflexibilität des Gebäudes hoch. Allerdings entspricht die gewählte Bodenheizung im Erdgeschoss nicht dem Prinzip der Systemtrennung.
Kosten	Der im Wettbewerbsprogramm gesetzte Kostenrahmen wird gemäss Vorprüfung deutlich überschritten. Der Bewirtschaftungsaufwand ist vergleichsweise hoch. Die Möglichkeiten zur Kostenoptimierung sind begrenzt, da die Kosten zu einem grossen Teil im Zusammenhang mit der hohen Geschossfläche und der kostenintensiven Fassade stehen.

Umwelt

Umgebung	Zu der Oberflächengestaltung des neuen Platzes werden keine Angaben gemacht.
Materialien	Die Materialien Beton, Glas, Holz sind für einen Schulbau adäquat. Die Aluminiumfenster haben einen sehr hohen Anteil an grauer Energie, die Lebensdauer ist jedoch lang.
Energie	Durch den hohen Glasanteil der Fassade besteht ein hohes Risiko von Raumklimaproblemen im Sommer. Eine natürliche Nachtauskühlung der Gebäudemasse ist zwar durch die Lüftungsklappen in der Fassade möglich, wird das Problem jedoch nicht lösen. Die Dachfenster sind nicht offenbar, was eine erhöhte natürliche Lüftung durchs Gebäude in der Nacht verhindert und zu einem Wärmestau in den Oblichtbereichen führt. Der Minergie-Standard kann mit den angegebenen Fenstern mit einem U-Wert von 1.4/m ² K nicht erreicht werden – der U-Wert muss dazu durch bessere Fenster auf 1.1/m ² K erhöht werden.

Gesamtwürdigung

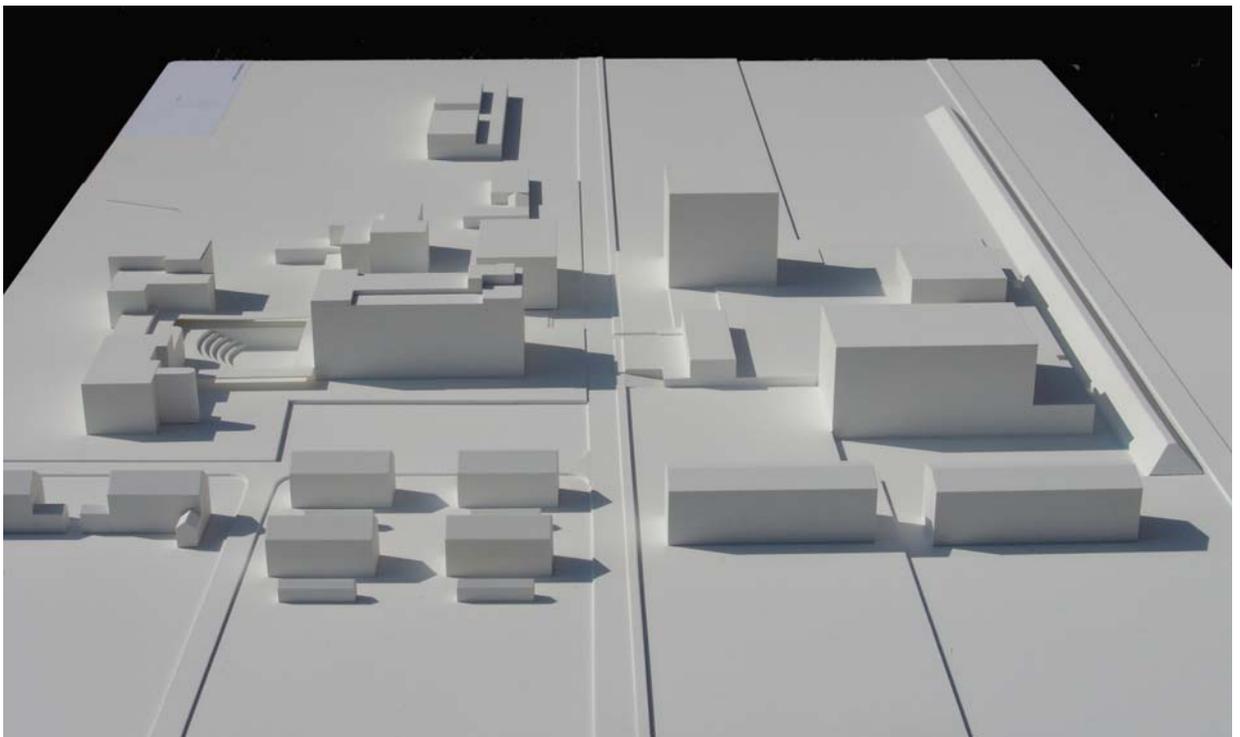
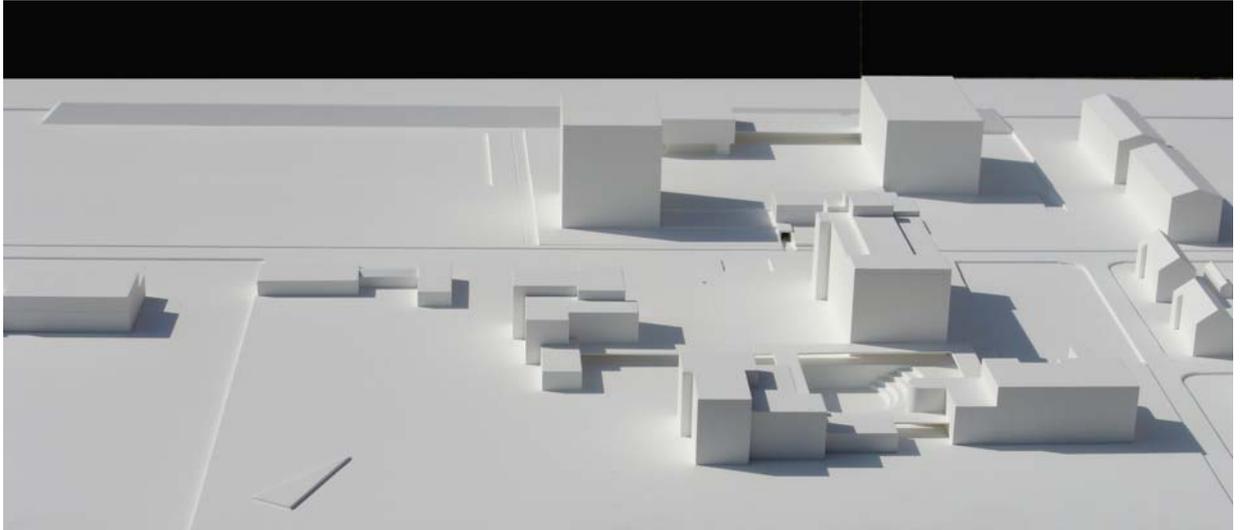
Das Projekt vermag mit seiner ambivalenten Ausrichtung weder in der ersten Etappe noch in der Erweiterung städtebaulich zu überzeugen. Äussere und innere Erschliessung sind verwirrend. Der hohe Verkehrsflächenanteil führt zu einer grossen Geschossfläche. Eine gute Nutzungsflexibilität ist mit der vorgeschlagenen Trag- und Raumstruktur gegeben. Die gewählte Glasfassade bringt Komfortprobleme und verteuert die zur Erfüllung der Minergie-Anforderung notwendigen Massnahmen.

ANHANG I: Beurteilungskriterien

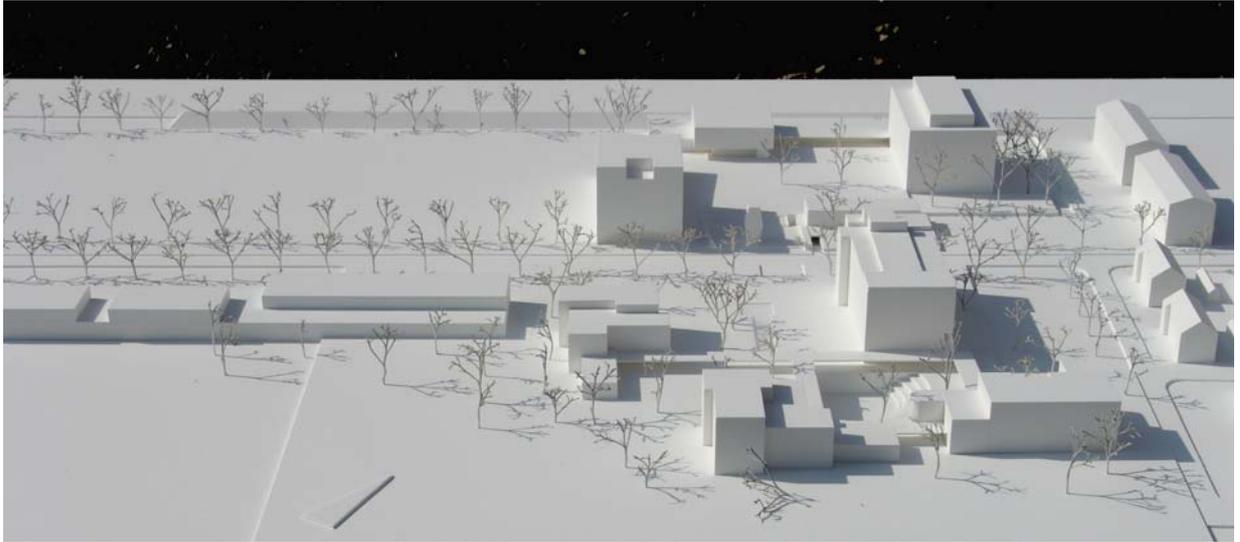
1. Gesellschaft	Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Städtebau - Entwicklungspotential der Anlage - Volumetrie, Proportionen - Aussenraumgestaltung - Gebäudehülle - Innenraum
	Funktionalität	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassbarkeit und Veränderbarkeit der Raumstruktur - Disposition der unterschiedlichen Nutzungsbereiche - Erschliessungskonzept
2. Wirtschaft	Areal	<ul style="list-style-type: none"> - Kompaktheit der Baukörper - Erweiterungskonzept - Flächenverbrauch
	Gebrauchstauglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Systemtrennung - Nutzungsflexibilität
	Kosten	<ul style="list-style-type: none"> - Baukosten - Unterhaltsaufwand
3. Umwelt	Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> - Versiegelung Gelände - Naturnahe Aussenraumgestaltung
	Materialien	<ul style="list-style-type: none"> - Unproblematische Herstellung / Herkunft - Langlebigkeit
	Energie	<ul style="list-style-type: none"> - Konzept Gebäudehülle

ANHANG II: Pläne

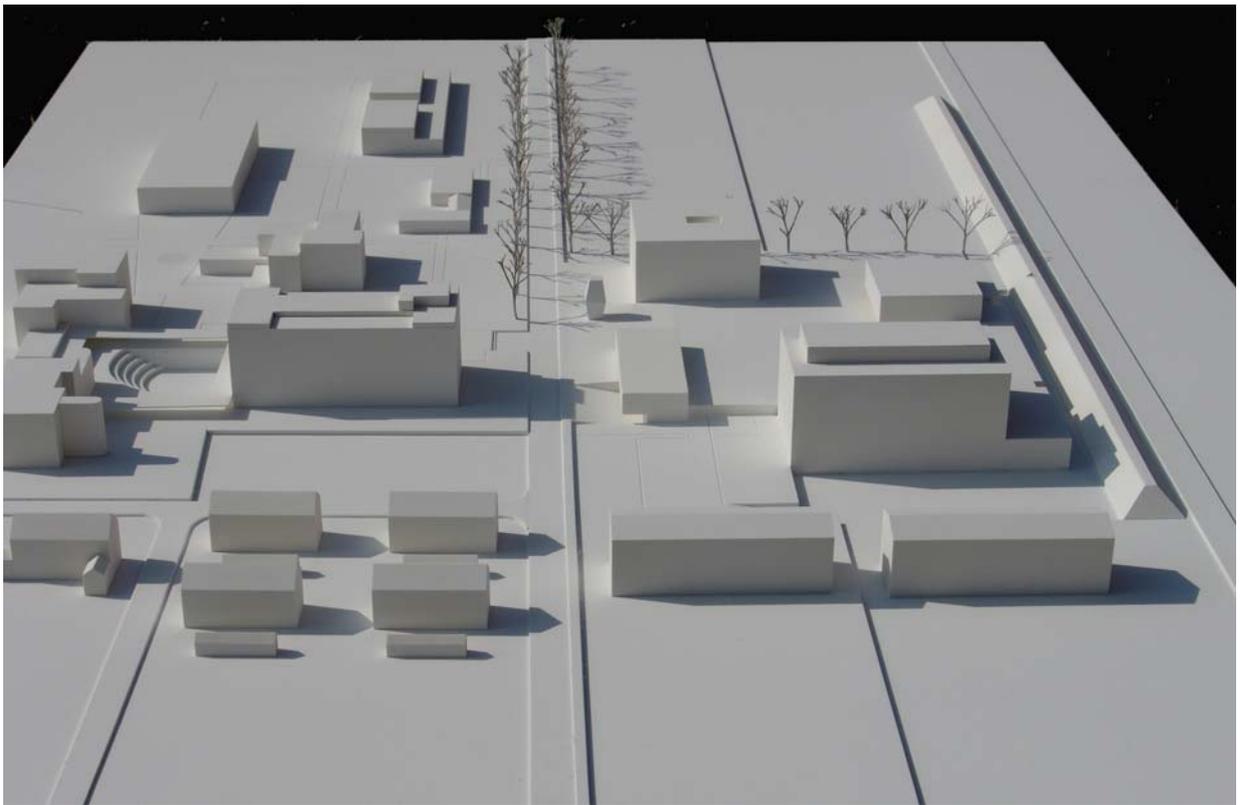
Projekt Hard



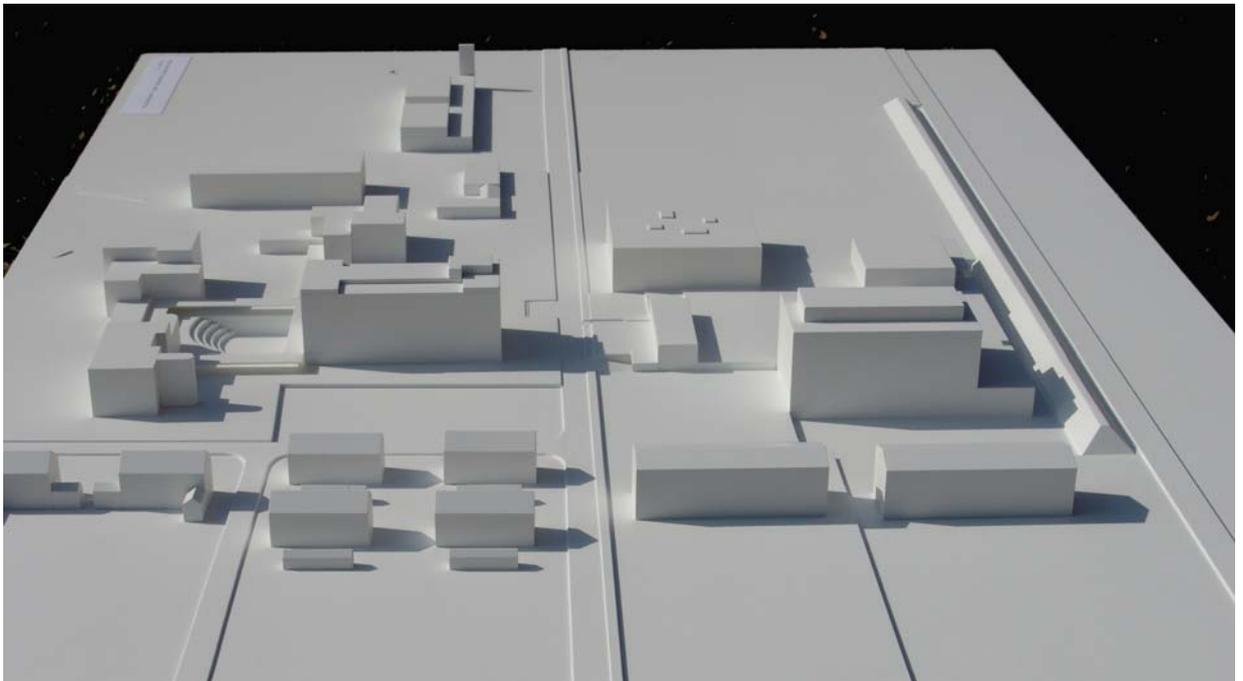
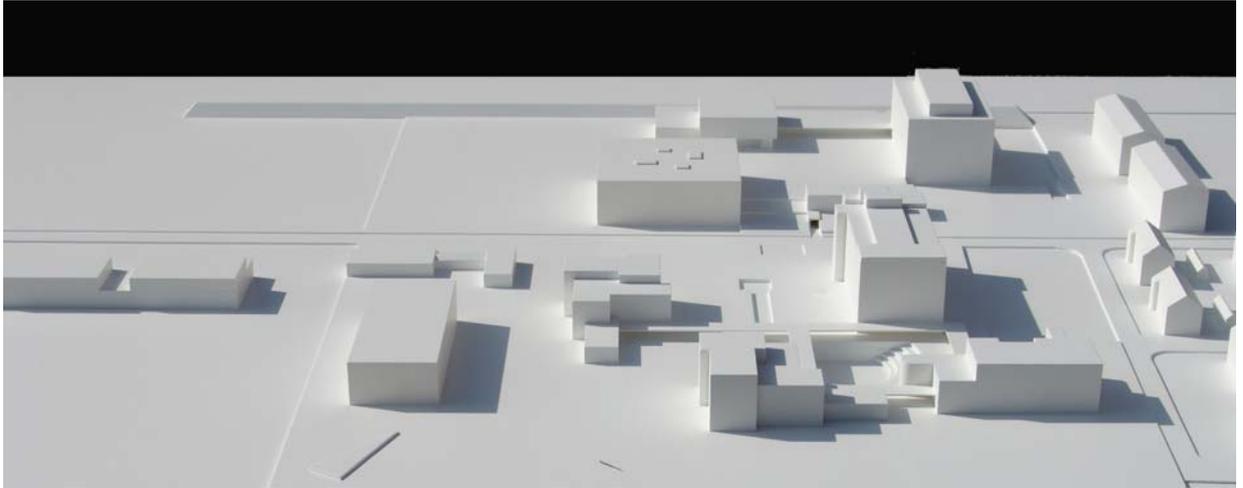
Projekt Moby Dick



Projekt Kenn



Projekt Lunik



Projekt Steno

